



CEEC
Clúster de l'Energia
Eficient de Catalunya

La visió del clúster en el nou escenari energètic

Xavier Farriols

President del Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya i
Director General de Negoci Elèctric Factor Energia



**SOM
ELÈCTRICS!**



MUSEU DE LA
CIÈNCIA I DE LA
TÈCNICA
DE CATALUNYA



Generalitat de Catalunya
Departament
de Cultura

Sol Roig.
Disseny de projectes



**Mobilitat
Responsabilitat
Sostenibilitat**

Índex

- I. Transició Energètica & CEEC
- II. Transició Energètica & Clean Energy Package
 - ▶ En Eficiència Energètica
 - ▶ En Energies Renovables
 - ▶ En Mercat Elèctric
- III. Transició Energètica & Mobilitat Elèctrica
- IV. Transició Energètica & Demanda Activa
- V. Conclusions



CEEC
Clúster de l'Energia
Eficient de Catalunya

Transició Energètica & CEEC

De l'eficiència energètica a la energia eficient

Què és un Clúster?

“Un clúster és un grup de proximitat geogràfica *d'empreses interconnectades* i institucions associades en una àrea determinada - energia en el nostre cas-, connectats per afinitats i externalitats”. Michael E. Porter

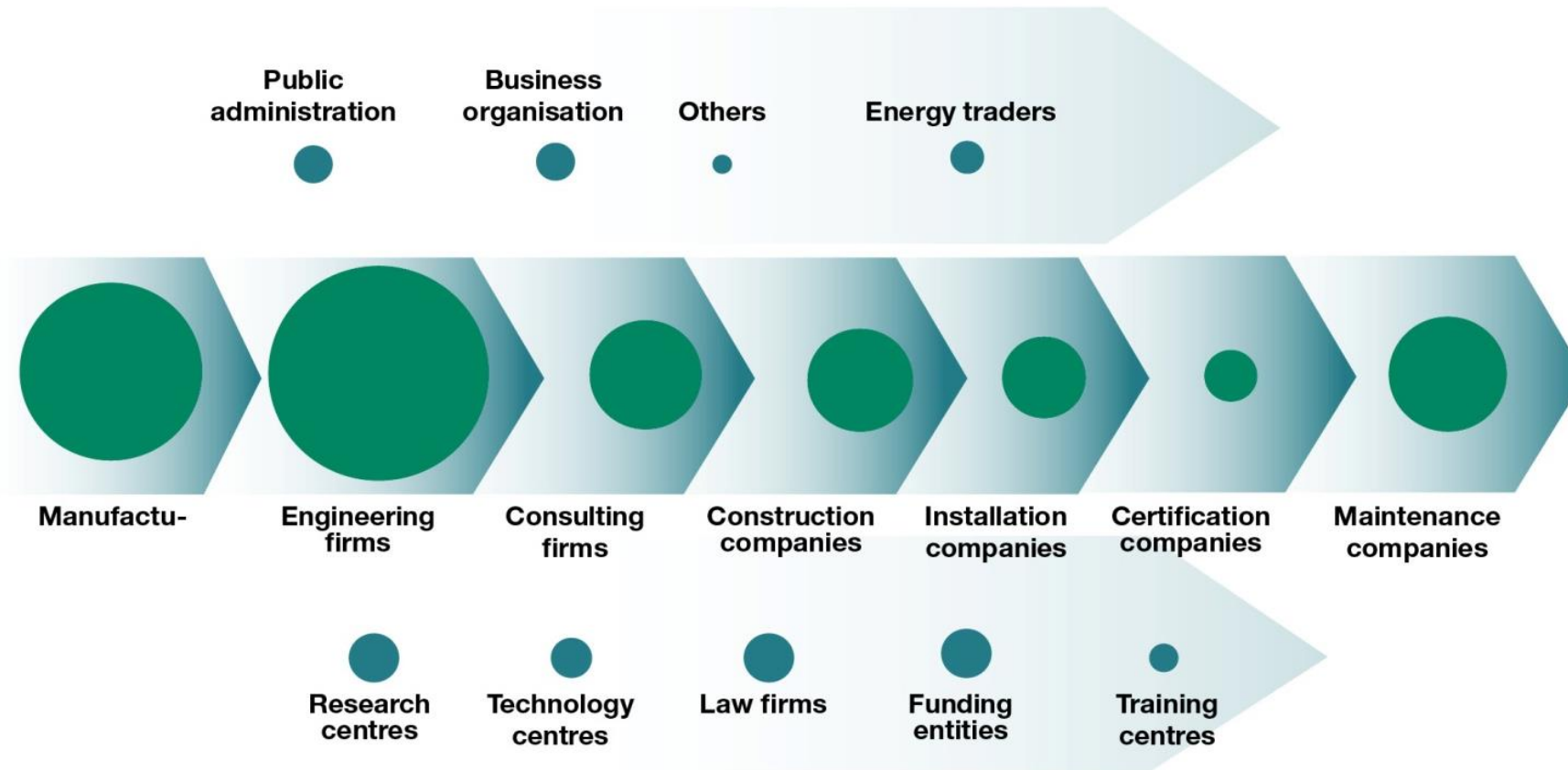
I, quins són els principals reptes estratègics?

- Lluita contra el *canvi climàtic*
- Actor de *suport* a Entitats i Administracions públiques
- *Col·laboració* de projectes entre els Socis
- Generació de *Negoci* entre els Socis

El Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya (CEEC)

- ✓ El CEEC ha estat treballant durant **més de 10 anys** per promoure el sector de la transició energètica organitzant esdeveniments, projectes i serveis per als seus socis.
- ✓ El CEEC és una organització sense ànim de lucre amb **més de 160 Socis**
- ✓ El CEEC promou la **competitivitat** dels seus socis, apoderant col·laboracions entre empreses i altres agents per oferir solucions integrades i innovadores en el sector de l'energia.

El Clúster de la Energia Eficient de Catalunya (CEEC): CADENA DE VALOR



CEEC – De l’Eficiència Energètica a la Gestió de la Energia: ÀREES ESTRATÈGIQUES



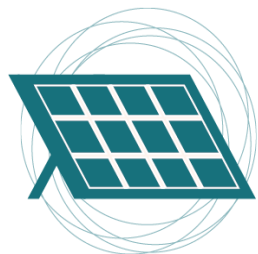
Digitalització de l’energia

Aplicació de solucions tecnològiques per transformar les dades en coneixement i facilitar la gestió de la demanda



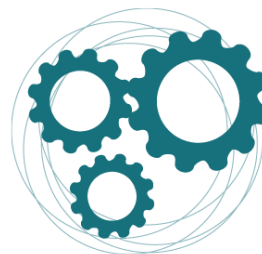
Xarxes intel·ligents - Smart grids

Desenvolupament de projectes associats a les infraestructures que actuen com a element central del sistema



Energies Renovables i Autoconsum

Implementació de projectes en favor del desenvolupament de les energies renovables a Catalunya



Eficiència Energètica a la Indústria

Desenvolupament de activitats dirigides a la millora energètica de la indústria, especialment en PIMES



Mobilitat Sostenible

Desenvolupament de solucions de mobilitat sostenible i intel·ligent, en l'àmbit d'infraestructures com de model de negoci



Edificació Eficient

Desenvolupament de projectes de caràcter innovador dirigits a la millora energètica dels edificis

CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(I) Digitalització de l'Energia

- Projecte: Bodegas Inteligentes 4.0
- Socis involucrats: **ARCBCN/ Eurecat/ VITEC/ Sud Renovables/ CEEC / INNOVI**



AEI Bodegues Intel·ligents

Menu

Entrades Genèriques Entrades Específiques Indicadors genèrics Indicadors específics Millors Tècniques Disponibles (MTD)

Localització del celler

Seleccioneu regió de Catalunya Catalunya

Dades d'aigua

Existeix tractament d'aigües residuals? ☐

Existeix reaprofitament d'aigües residuals en alguna fase del procés productiu ☐

Existeix pretractament de l'aigua residual? ☐

Dades d'adquisició

Quantificació de consums ☒ Energia ☒ Aigua

Mètode d'adquisició Anual

Tipus de subministrament del que es disposa actualment ☒ Electricitat ☒ Gas Natural ☒ Gas propà

Productes ☒ Gasoil ☒ Fuel Oil ☒ Negre ☒ Escumós

Quantificació d'emmagatzematge detallat ☐

Dades de despeses i consum d'energia i aigua		Dades de despeses i consum d'energia i aigua 2		Dades de producció		Dades d'emmagatzematge detallat	
Recurs	Electricitat (kWh/any)	Gas Natural (m3/any)	Gas propà (GJ)	Gasoil (GJ)	Fuel oil (GJ)	Aigua (litres/any)	
Consum	0	0	0	0	0	0	
Despesa (opcional)(€/any)	0	0	0	0	0	0	

Validar

INNOVI
Clúster Vitivinícola Català

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

VITEC
PARC TECNOLÒGIC DEL V

CEEC
Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya

ARCBCN
ENGINEERS CONSULTORS

CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(II) EERRs/Autoconsum

- Projecte: Bodegas Sostenibles 4.0
- Socis involucrats: ARCBCN/ Eurecat/ Sud Renovables/ CEEC / INNOVI



D5.1: GUÍA DEL USUARIO Y HERRAMIENTA

AEI INNOVI 2017



BODEGAS SOSTENIBLES 4.0

PLATAFORMA DE INNOVACIÓN ABIERTA PARA LA
MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR
VITIVINÍCOLA

INNOVI
Clúster Vitivinícola Català



CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(III) Mobilitat sostenible (elèctrica)

- Projecte: **EV-Friendly**
- Socis involucrats: **Generalitat de Catalunya** (ICAEN/ FGC/ Departament de Territori i Sostenibilitat) **Ajuntaments**(Sant Cugat del Vallès / Martorell /Igualada)/ **Simon/ IMESAPI/CEEC/ Railgrup**



CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(IV) Xarxes intel·ligents

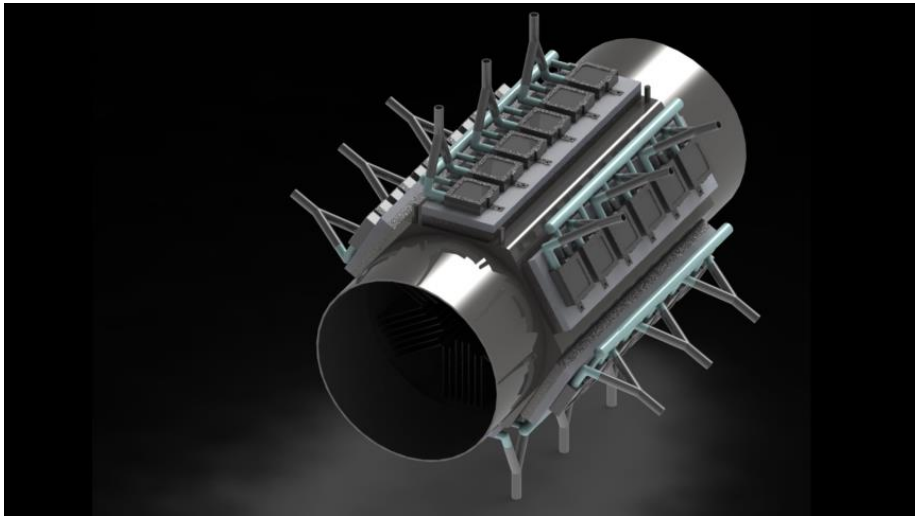
- Projecte: SMART RURAL GRIDS
- Socis involucrats: Estabanell / CITCEA-UPC / Altres



CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(V) Eficiència energètica a la indústria

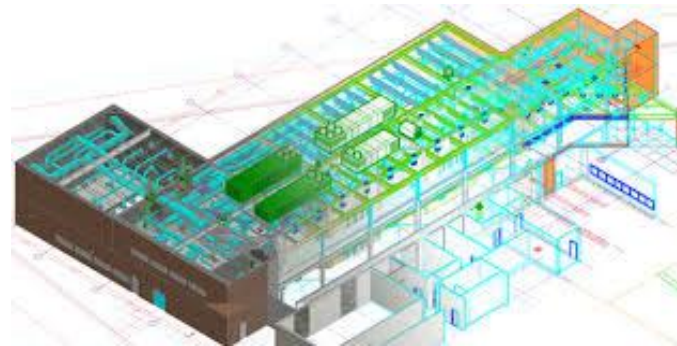
- Projecte: INDU-EYE
- Socis involucrats: AEINNOVA/ Leitat/ Petronor / CEEC



CEEC - Exemples reals de transició energètica a Catalunya

(VI) Edificis eficients

- Projecte: **BIM INDUSTRY. 4.0 // FM 4.0**
- Socis involucrats:
 - BIM industry. 4.0 : Habitat Cluster / GAIA/ HABIC / iTEC/ Berrilan / CEEC
 - FM 4.0: Ibermática / ARCBEN// ACFM / URBICSA / CARPIRE/ CEEC





Transició energètica & Clean Energy Package

Democratització de l'Oferta i de la Demanda

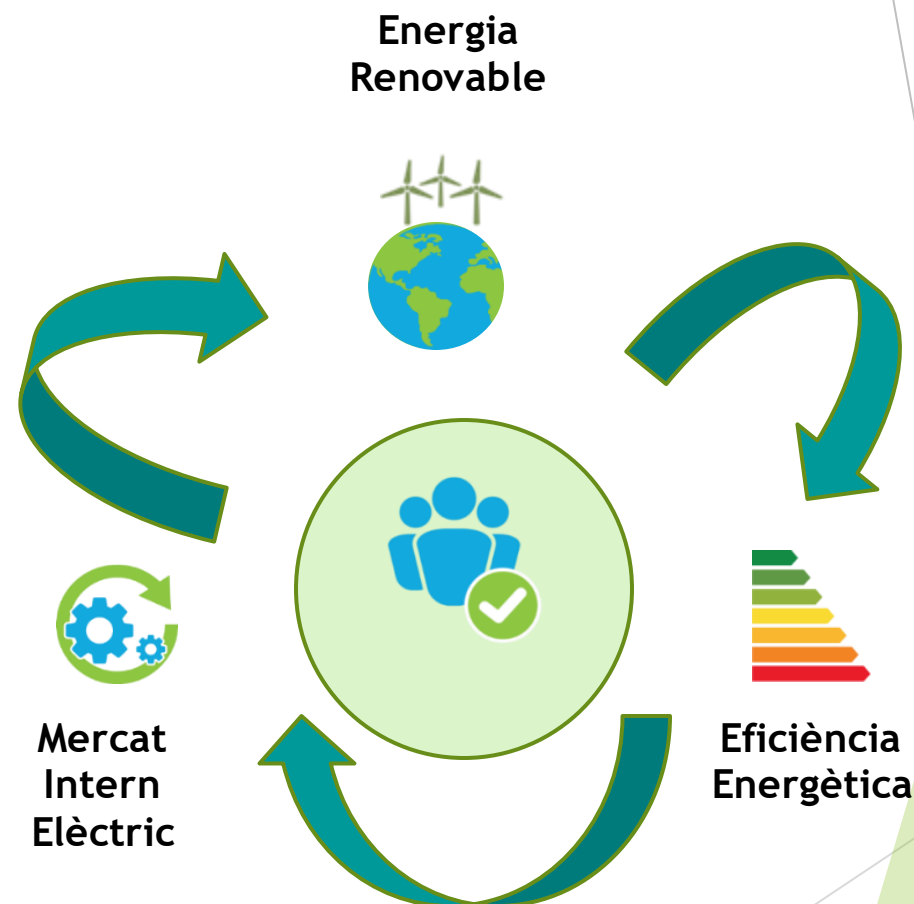
Transició energètica & CEP

➤ Ciutadà al centre ...

En 2016, la Comissió va presentar el paquet "*Energia neta per a tots els europeus*", per proporcionar un marc legislatiu estable, necessari per a la transició energètica.

L'estratègia marc de la Unió de l'Energia defineix la visió amb *els ciutadans en el centre*, protagonitzant la transició energètica, i beneficiant-se de les noves tecnologies per reduir els costos, participar activament en el mercat i on els clients vulnerables estan protegits.

Les empreses de serveis energètics han de permetre la seva participació en la transició energètica, gestionant el seu consum i oferint solucions eficients energèticament.

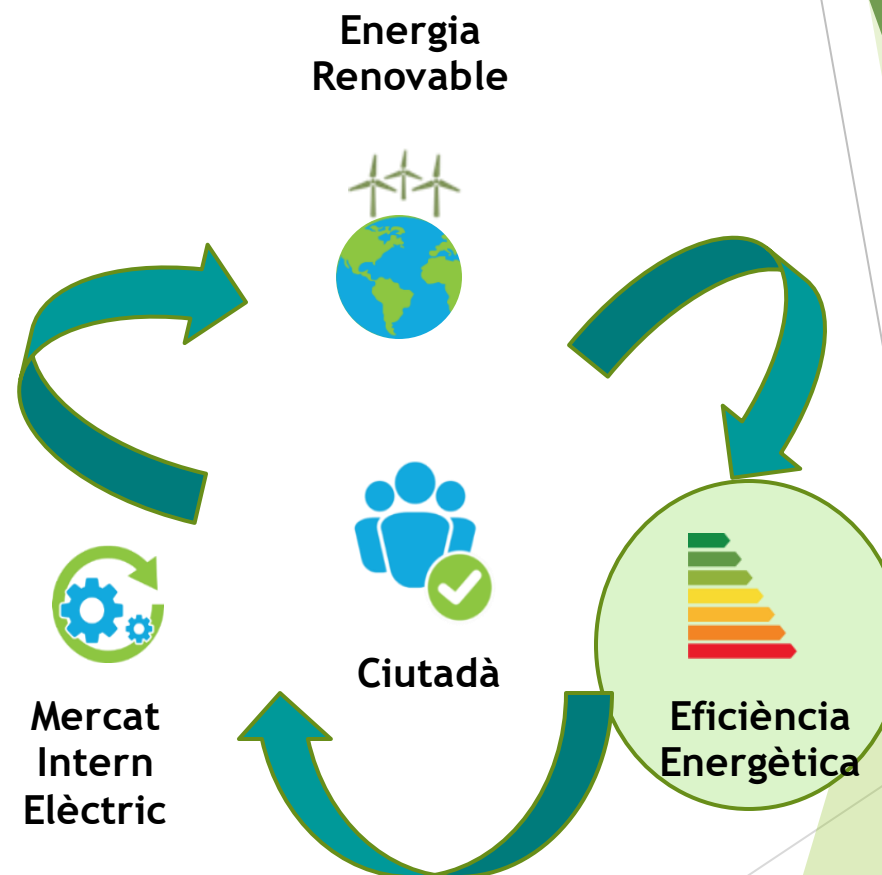


➤ Eficiència Energètica, Primer

Posar l'eficiència energètica, en primer lloc, reflecteix que la font més econòmica i més neta d'energia és *l'energia que no ha de produir-se*.

L'objectiu vinculat a nivell de la UE del **32,5% per a l'any 2030** reduirà la factura de la UE d'importació de combustibles fòssils.

Es traduirà en creació de nous llocs de treball, en una millora del producte interior brut, i permetrà complir els objectius de desenvolupament sostenible de l'ONU.



Transició energètica & CEP

➤ Energies Renovables

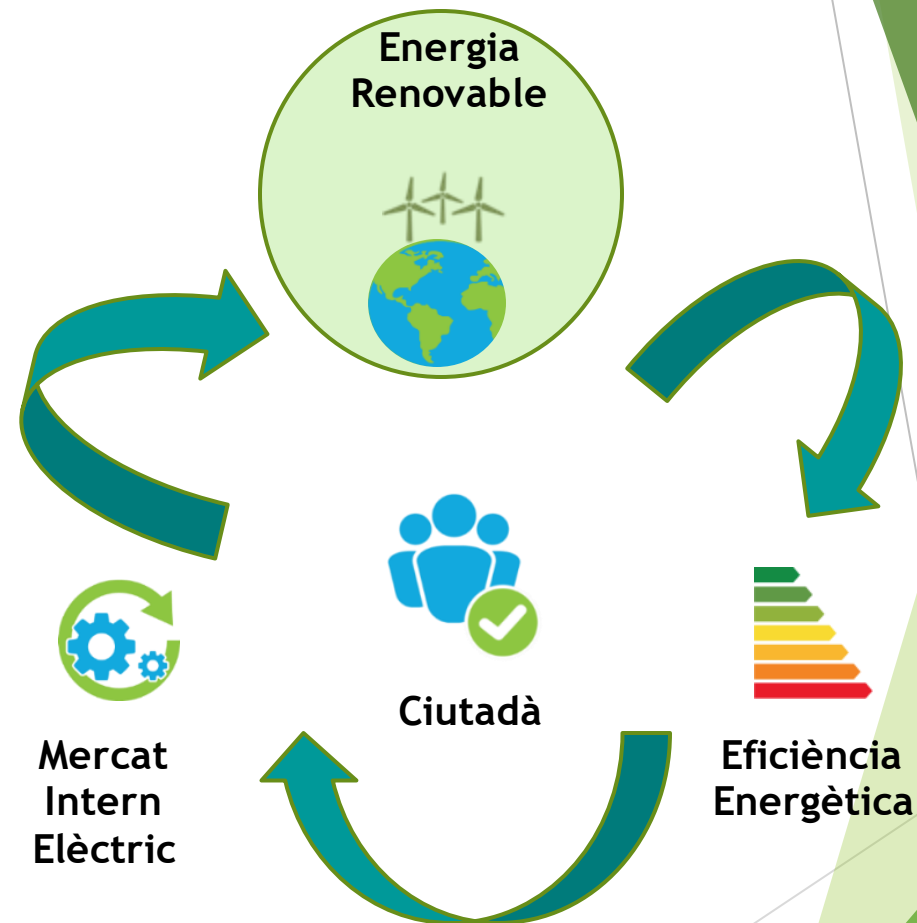
Les empreses de més volum en el sector de les renovables a Europa són la indústria eòlica, solar i la biomassa.

L'objectiu a nivell de la Unió Europea és del **32% de participació de les energies renovables** consumides a la UE abans de 2030.

Alhora de reforçar el lideratge de la UE en energies renovables i assegurar que les solucions innovadores es posicionin al mercat amb més rapidesa.

Oferir les mateixes oportunitats per a totes les tecnologies, per aconseguir els objectius climàtics i energètics fixats.

Es necessita acció a través dels sectors de la electricitat, el transport i la calefacció i la refrigeració.

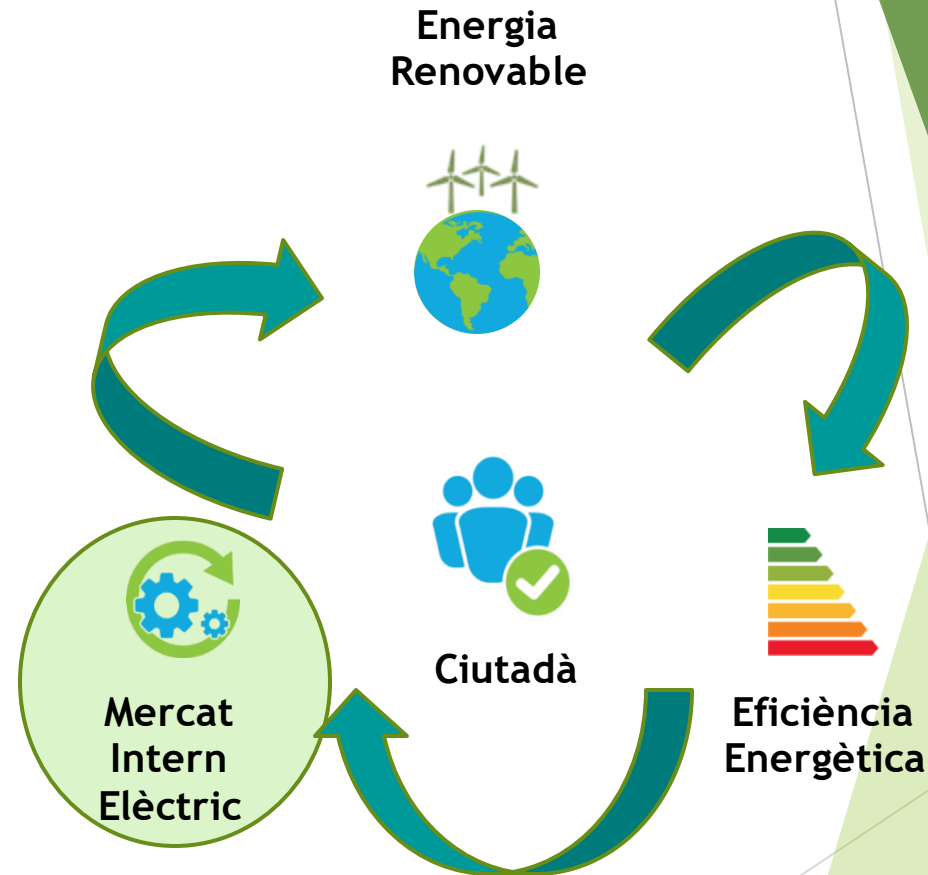


Transició energètica & CEP

➤ Mercat Elèctric

El mercat interior de l'electricitat, que s'ha implantat progressivament en tota la Unió des de 1.999, i té com a objectiu, **organitzar un mercat elèctric competitiu**, oferir noves oportunitats de negoci, preus competitius, senyals d'inversió eficients, estàndards de servei més alts, i contribuir a la seguretat del subministrament i la sostenibilitat.

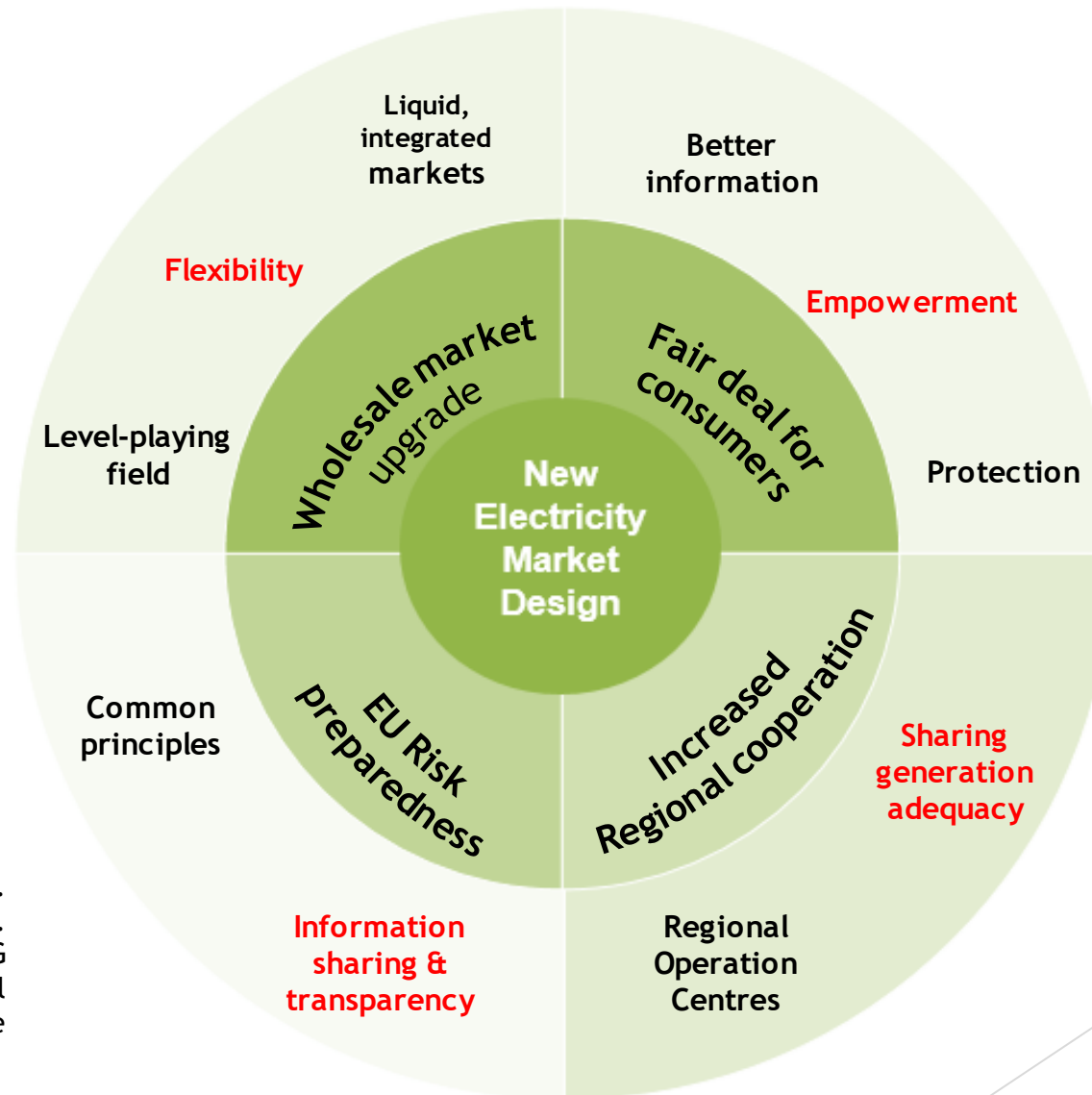
En els propers anys, la millora de la **interconnexió elèctrica peninsular** amb els mercats europeus d'electricitat permetrà un major flux d'electricitat que es traduirà en una compensació de les diferents pool europees i es traduirà en una major estabilitat del preu



Transició energètica & CEP



**Stenghtened
role
Regulatory
oversight**



Fuente: Paula ABREU MARQUES.
Acting Director Renewables, R & I, E.
Efficiency European Commission - DG
ENERGY. Clean Energy for all
Europeans. The Renewables Directive
for the period after 2020



Transició energètica & Mobilitat elèctrica

Transició Energètica & Mobilitat elèctrica

- Davant la realitat del canvi climàtic i l'augment de la temperatura global, la Unió Europea ha plantejat la descarbonització de l'economia per al 2050 mitjançant una transició energètica que passa per una transformació profunda en el sistema elèctric.
- *Una part important d'aquestes emissions són causades pel transport, responsable del 26% dels gasos d'efecte hivernacle*, que s'emeten en gran mesura en les poblacions i són a més responsables de la creació d'alts nivells sonors. Davant d'aquesta situació, el vehicle elèctric es planteja com el primer pas del canvi cap a la reducció d'aquest tipus d'emissions i cap a la millora de l'eficiència del sistema energètic, tenint en compte que la mobilitat elèctrica advoca per la sostenibilitat i la lluita contra el canvi climàtic.
- La mobilitat elèctrica té l'avantatge de ser el primer element veritablement visible de la transició energètica per als ciutadans, després de la presència cada vegada més important de les energies renovables

Transició Energètica & Mobilitat elèctrica

- L'Estratègia Europea per a la Mobilitat d'Emissions Baixes fa èmfasi en la necessitat de la descarbonització del transport i la reducció d'emissions, especialment en zones urbanes



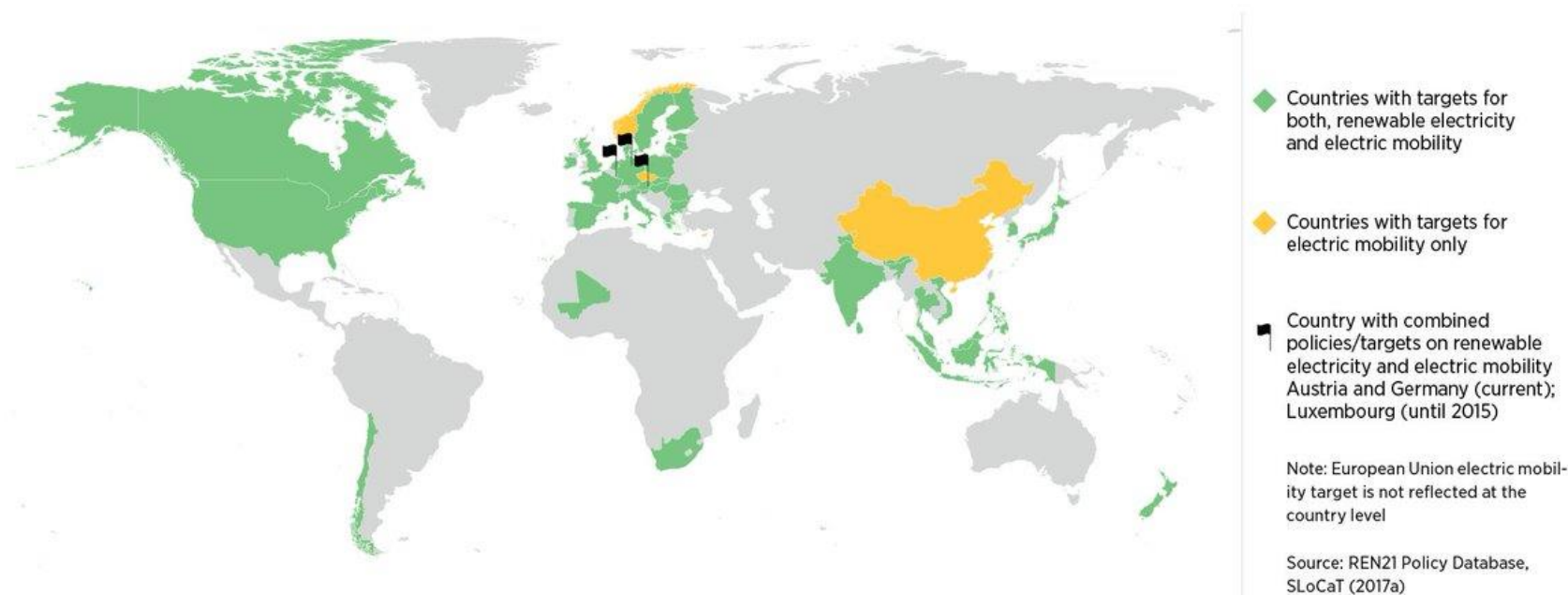
- El desplegament de la mobilitat elèctrica constitueix un element clau de la transició energètica.
- Les normes de mercat establertes en aquesta directiva, han de salvaguardar el ***desplegament eficaç dels punts de recàrrega públics i privats per als vehicles elèctrics*** i garantir la integració eficient de la càrrega del vehicle en l'operació del sistema.
- La resposta a la demanda serà fonamental per permetre la càrrega intel·ligent dels vehicles elèctrics i permetrà una integració eficient dels vehicles elèctrics a la xarxa elèctrica, que serà crucial per al procés de descarbonització del transport.
- ***Els consumidors han de poder consumir, compartir, emmagatzemar i / o vendre electricitat autogenerada al mercat.***

Transició Energètica & Mobilitat elèctrica

- Exemples de polítiques que uneixen Transició Energètica & Mobilitat elèctrica



Many countries pursue renewables and electric vehicle targets, but only a few countries couple their targets.



Transició Energètica & Mobilitat elèctrica



4.000 Euros adicionales por habitante deberán invertir las urbes para cumplir con los objetivos del año 2030

La transición energética pasa por las ciudades

Las urbes representan el 40% del consumo en España





Transició energètica & Demanda activa

Agregador independent, xarxes intel·ligents, comunitats d'energia...

Transició Energètica & Agregador

L'agregador, un nou player al mercat de l'electricitat

- Segons l'article 2 (14) de la Directiva del CEP sobre normes comunes per al mercat interior, ***l'Agregador és un participant del mercat que combina càrregues de consum o electricitat*** que els consumidors generen per a la venda, compra o subhasta en qualsevol mercat energètic organitzat .
- Es defineix el Agregador independent com aquell que no està afiliat amb el venedor o amb cap participant del mercat.
- La transició energètica proposada pel paquet Clean Energy per All-CEP presenta una clara proposta i ***oportunitat per a un consumidor actiu***, la integració de recursos distribuïts i noves funcionalitats relacionades amb la flexibilitat.
- Els participants del mercat que participen en l'agregació poden jugar un paper important com a intermediaris entre els grups de clients i el mercat. Els Estats membres haurien de ser lliures per escollir el model d'aplicació adequat i l'enfocament de la governança, per l'agregació independent, respectant els principis generals establerts en la Directiva.

Transició Energètica & Agregador

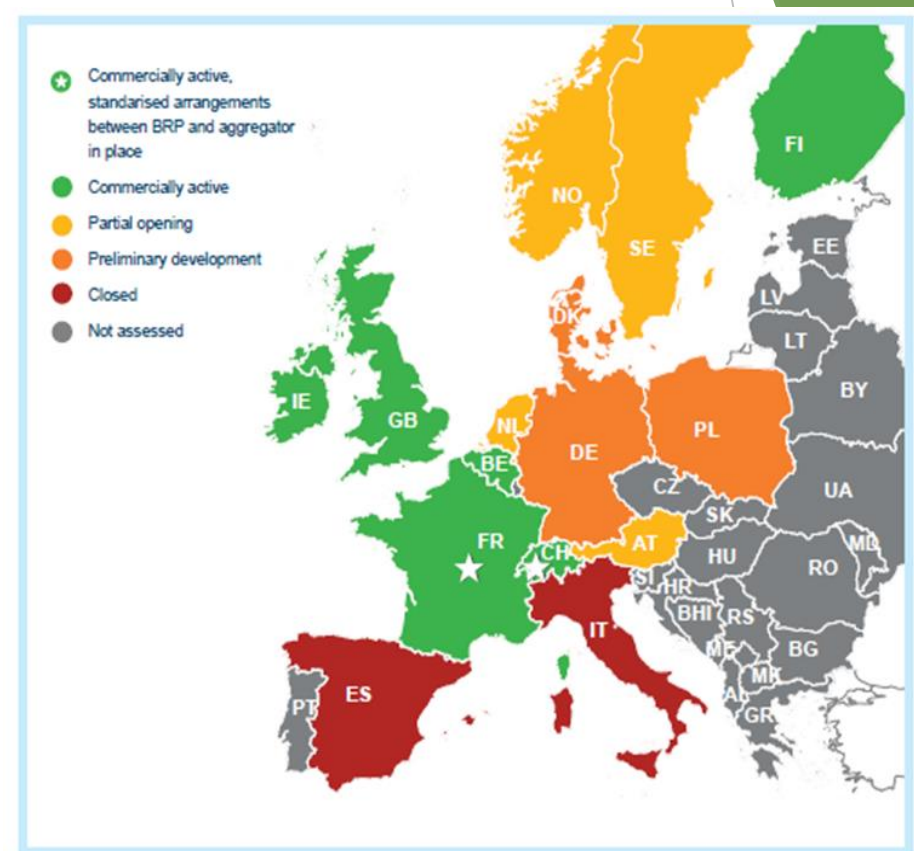
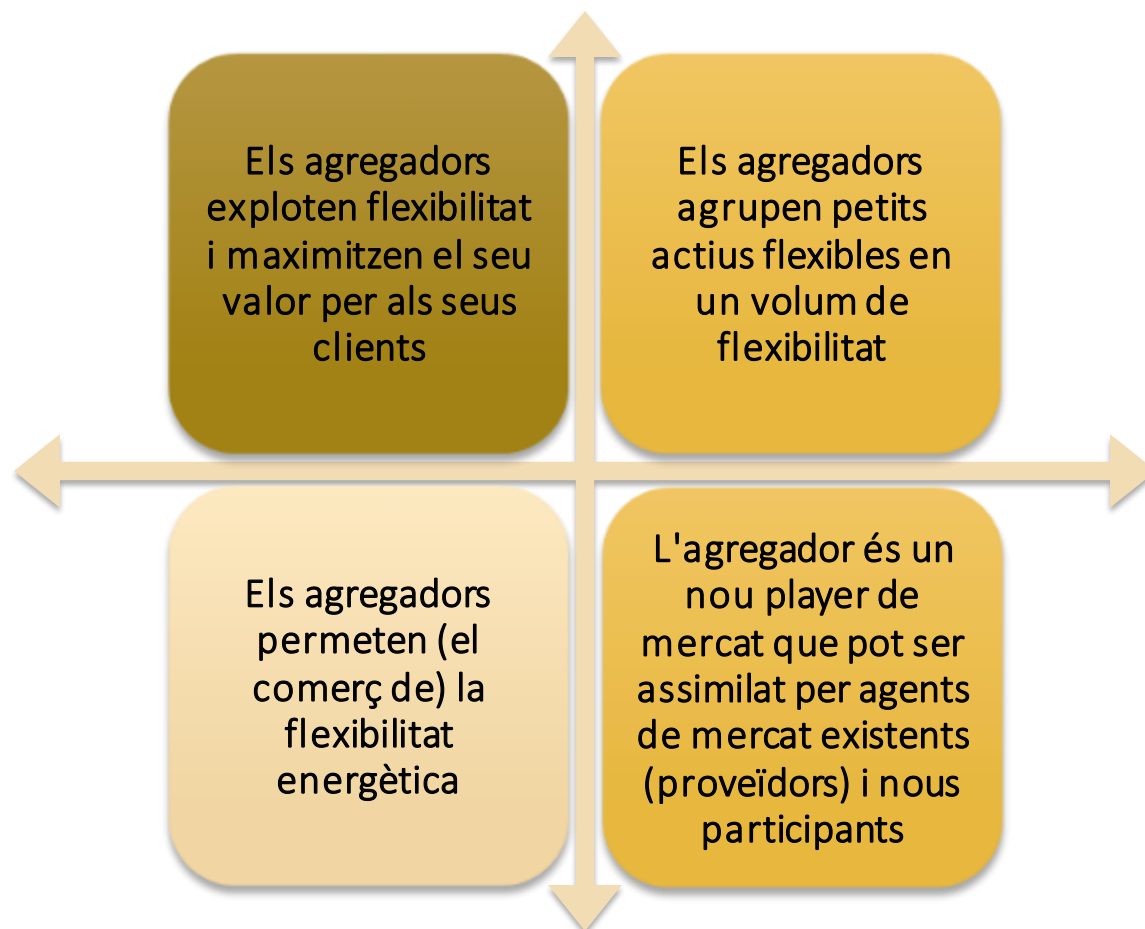


Figure 1: Map of explicit demand response development in Europe Today (SEDC, 2015).

Conclusions

Conclusions

- La ***Demanda*** és la clau per a la implementació de la Transició energètica
- La mobilitat elèctrica és un element clau per a la transició energètica
- ***L'agregador*** serà el nou player que revolucionarà el mercat elèctric
- Electrificació i ***democratització*** de l'economia: procés imparabile
- El CEEC actúa com a un ***accelerador*** de la Transició Energètica a Catalunya

No hi ha marxa enrere!

MOLTES GRÀCIES



Cluster de l'Energia Eficient de Catalunya

t: (+34) 620 578 066 / (+34)633 777 126

@clusterEE